

## **KERUSAKAN TANAMAN CABAI AKIBAT PENYAKIT VIRUS DI DESA WAIMITAL KECAMATAN KAIRATU**

G.N.C. Tuhumury dan H.R.D. Amanupunyo

Jurusan Budidaya Fakultas Pertanian Universitas Pattimura  
Jl. Ir. M Putuhena, kampus Poka Ambon, 97233

---

### **ABSTRAK**

Salah satu kendala yang dihadapi petani dalam usaha budidaya tanaman cabai di Wilayah Transmigrasi Desa Waimital Kecamatan Kairatu adalah serangan penyakit yang disebabkan oleh virus. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis-jenis virus yang menyerang tanaman cabai dan besar intensitas kerusakannya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey langsung di kebun. Pengambilan petani sampel dan petak sampel dengan teknik Random Sampling. Data yang dikumpulkan adalah intensitas kerusakan tanaman cabai serta penyebabnya, kondisi areal/teknik budidaya pertanaman, dan data curah hujan yang diambil dari BMG. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit virus yang menyerang tanaman cabai di Desa Waimital adalah penyakit virus kuning dan penyakit virus keriting, dengan besar intensitas kerusakan masing-masing 10,03% tergolong ringan 32,17 % tergolong sedang.

Kata kunci: cabai, virus, intensitas penyakit

### **DAMAGE OF CHILI BY VIRUS DISEASE IN WAIMITAL VILLAGE KAIRATU DISTRICT**

#### **ABSTRACT**

One of the constraints faced by farmers in the cultivation of chili in Transmigration Areas District Kairatu Waimital Village is a disease caused by virus. This study was conducted to know the types of viruses that attack chili plants and how worse the damage intensity. The method used was a survey method directly in the field. Farmer decision-sample and sample plots was done using a random sampling technique. The data collected is the damage intensity of chili plants and the cause, the condition of the area/crop cultivation techniques, and rainfall data taken from Meteorology station (BMG). The results showed that the disease that attacks the chili plants in the Waimital village is a yellow virus and curl virus disease, with intensity of damage of 10.03% and 32.17% classified as mild and moderate, respectively.

Keywords: chili, viruses, disease intensity

---

### **PENDAHULUAN**

Tanaman cabai (*Capsicum* spp.) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang prospeknya sangat baik untuk dikembangkan sebagai tanaman utama karena mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Buah cabai bermanfaat antara lain sebagai penyedap masakan, penambah selera makan. Tanaman ini juga dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia, dan menunjang gizi masyarakat (Prajnanta, 2003).

Dilihat dari kandungan gizi dan manfaat yang dimiliki cabai, maka cabai juga penting dikonsumsi oleh manusia. Untuk itu pembudidayaan tanaman cabai harus diperhatikan agar produksi tanaman cabai meningkat dari tahun ketahun. Dalam satu periode tanam, cabai dapat dipanen beberapa kali bila musim dan perawatannya baik dapat dipanen 15-17 kali, namun umumnya sebanyak 10-12 kali. Perawatan tanaman cabai lebih rumit dibandingkan dengan perawatan tanaman hortikultura lainnya, sehingga biaya perawatannya lebih mahal,

rendahnya produksi juga dapat membuat harga cabai meningkat (Sunarjono, 2001).

Rendahnya produksi cabai salah satunya disebabkan oleh adanya serangan hama dan penyakit karena dapat menyebabkan kerugian baik kualitas maupun kuantitas cabai. Salah satu penyakit yang mempengaruhi produksi tanaman cabai di Indonesia adalah penyakit virus yang menyerang cabai yaitu virus kuning dan virus keriting (Semangun, 2008). Virus dapat mempunyai bermacam-macam pengaruh terhadap tumbuhan, karena virus mempunyai daya tular yang tinggi karena itu virus semakin diakui sebagai kendala utama terhadap perkembangan tanaman cabai.

Virus kuning ditularkan secara persisten oleh kutu kebul (*Bemisia tabacci*), Virus keriting ditularkan oleh Aphid dan Thrips secara persisten. Virus tersebut menyebar di dalam tanaman, Virus membentuk gen yang dapat merusak jaringan pada tanaman yang berupa kromosom atau RNA/DNA. Juga menghentikan kerjanya gen kromosom/klorofil yang berupa asam amino sehingga tanaman tersebut dikuasai oleh gen virus kuning (Semangun 2008).

Penyakit ini menyebar luas dengan cepat karena kurang adanya perhatian khusus dari petani yang diakibatkan oleh kurangnya pemahaman petani mengenai penyakit ini. Wilayah Transmigrasi Desa Waimital merupakan salah satu daerah sentra produksi hortikultura seperti cabai, tomat, dan sayur-sayuran yang berada dalam wilayah Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat pada Provinsi Maluku. Tanaman cabai di daerah ini ditemukan banyak terserang penyakit virus tetapi kerusakannya belum diketahui, sehingga perlu dilakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan mengetahui jenis-jenis virus yang menyerang tanaman cabai dan besar intensitas kerusakannya di Desa Waimital Kecamatan Kairatu.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada lahan pertanian di Desa Waimital Kecamatan

Kairatu dan berlangsung pada bulan Mei – Juni 2012. Luas wilayah Desa Waimital untuk usaha persawahan, perkebunan dan hortikultura masing-masing 850 ha, 700 ha, dan 200 ha. Luas seluruhnya 2.000 ha termasuk pemukiman.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yakni observasi langsung pada lahan petani sampel di desa Waimital. Pengambilan sampel dengan teknik Random Sampling, dengan mengambil lima petani sebagai sampel. Untuk intensitas kerusakan tanaman diambil 10% dari jumlah populasi tanaman pada tiap petani sampel. Pengambilan petak sampel disesuaikan dengan kondisi lahan petani sampel.

Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung areal kebun petani. Data yang diperoleh meliputi data primer yaitu intensitas kerusakan tanaman cabai akibat serangan penyakit virus, teknik budidaya yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani, dan data sekunder berupa data curah hujan yang diambil dari BMG. Perhitungan intensitas kerusakan tanaman akibat serangan penyakit dilakukan pendekatan dengan menggunakan rumus menurut Natawigena (1989) sebagai berikut:

$$IP = \frac{a}{a+b} \times 100\%$$

dimana :

- IP = Intensitas penyakit
- a = Tanaman yang sakit
- b = Tanaman yang sehat

Kategori serangan penyakit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Serangan Berdasarkan Tingkat Serangan

Intensitas Penyakit	Kategori serangan
0	Normal
>0 – 25 %	Ringan
>25 – 50 %	Sedang
>50 – 75 %	Berat
>75 %	Sangat Berat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Areal dan Teknik Budidaya Tanaman

Kondisi areal/teknik budidaya pertanaman cabai di Desa Waimital Kecamatan Kairatu dapat dilihat pada Tabel 2. Pada tabel ini menunjukkan bahwa varietas cabai yang dibudidayakan sebagian besar menggunakan varietas keriting, asal benih buatan sendiri, pola tanaman secara monokultur, rata-rata luas areal pertanaman cabai 125 m<sup>2</sup>, sanitasi/pembersihan gulma dilakukan secara intensif, pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan pestisida secara teratur 2-3 kali per minggu, pemupukan dilakukan menggunakan pupuk NPK Pelangi, NPK Mutiara, NPK Ponska, dan Za. Jenis gulma yang ditemukan antara lain *Ageratum conyzoides*, *Physalis floridana* L, dan *Mymosa sapudica*. Tanaman yang ditemukan disekitar areal pertanaman cabai seperti kemangi, terung dan tomat. Hama yang ditemukan di areal pertanaman cabai adalah *Bemisia tabacci*, *Aphis goypii* dan *Trips*, juga ditemukan serangga lainnya yaitu *Coccinella* sp.

### Penyakit-Penyakit Virus Pada Tanaman Cabai

#### 1. Penyakit Virus Kuning

Gejala penyakit yang ditemukan di lapangan adalah daun-daun muda yang terserang mulai menguning dan berkembang menjadi warna kuning jelas, kemudian tulang daun menebal dan menggulung keatas (Gambar1).

Gejala penyakit seperti pada Gambar 1 sama seperti gejala yang dideskripsikan oleh Green (1996) dan Sulandari (2004), yakni gejala virus kuning ditandai dari daun mulai menguning dan mengeriting dimulai dari daun-daun pucuk berkembang menjadi warna kuning jelas tulang daun menebal dan menggulung keatas sehingga fungsi fisiologi dari tanaman terhambat sehingga klorofil tidak berfungsi. Penyakit virus kuning ini menyerang pada semua umur tanaman.



Gambar 1. Gejala Penyakit Virus Kuning pada Tanaman Cabai

Penyakit umumnya menyebabkan penurunan laju fotosintesis dengan mengurangi jumlah klorofil per daun. Penyakit virus ini ditularkan oleh vektor kutu kebul (*Bemisia tabacci*) dengan cara mengisap cairan dalam jaringan tanaman pada bagian-bagian yang lunak sehingga tulang daun menebal dan daun muda yang akan tumbuh berikutnya menjadi kaku dan kecil maka gejala lanjut, tanaman menjadi kerdil (Tjahjadi, 1993).

Intensitas kerusakan tanaman cabai akibat penyakit virus kuning di Desa Waimital dapat dilihat pada Tabel 3. Pada Tabel tersebut terlihat bahwa intensitas kerusakan penyakit virus kuning yang tertinggi pada petani ke 1 dengan kriteria sedang. Kerusakan ini dipengaruhi oleh faktor teknik budidaya yang diterapkan seperti tertera pada Tabel 2.

Kerusakan yang berat pada lahan petani ke 1 disebabkan karena tidak dilakukannya sanitasi terhadap tanaman sakit atau yang sudah terserang (tidak dicabut dan dibakar), sehingga dapat menjadi sumber inokulum. Selain sanitasi yang tidak dilakukan oleh petani ke 1 adanya gulma-gulma disekitar pertanaman cabai seperti babadotan (*Ageratum conyzoides*) inang dari virus kuning (Sulandari, 2004) dalam jumlah yang banyak disekitar lahan petani ke-1 yang sudah terserang virus kuning.

Tabel 2. Kondisi areal Teknik Budidaya Perikanan Caba di Desa Wamitel Kecamatan Kaurul

Kondisi areal/ Teknik Budidaya	Petani Sampel				
	1	2	3	4	5
Varietas	Flavit	Kering Hobot	Kering	Kering	Kering Hobot
Asal bibit	Buat sendiri	Buat sendiri	Buat sendiri	Buat sendiri	Buat sendiri
Umur tanaman	2 bulan	3 bulan	1 bulan	2 bulan	1 Bulan
Luas areal (m <sup>2</sup> )	250 m <sup>2</sup>	125 m <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	125 m <sup>2</sup>	125 m <sup>2</sup>
Jarak tanam (cm)	60 x 70	50 x 50	30 x 25	50 x 50	50 x 40
Polatanam	Monokultur	Monokultur	Monokultur	Monokultur	Monokultur
Sanitasi*	T. dilakukan	Lakukan	Lakukan	Lakukan	T. dilakukan
Pembersihan gulma**	Sering	T. pernah	Sering	Lakukan	T. pernah
Pemupukan awal	Za NPK, Pouska	Pouska, NPK mutiara	NPK Balangi, NPK Mutiara	Pouska, Za NPK	NPK Balangi, Za
Pengendalian penyakit	Bion	Antrasol	Antrasol	Bion	Bion, Antrasol
Pengendalian hama	Buldok 25EC	Canon, pegasus	Canon, pegasus	Merico, Cutacon	Canon, pegasus 500 EC
Waktu pemberian pestisida	2 x 1 minggu	3 x 1 minggu	2 x 1 minggu	3 x 1 minggu	3 x 1 minggu
Gulma diakar	Agaratum, cecropida, P. sordida, Sordida L.	Agaratum, cecropida, P. sordida L.	M. sordida	M. sordida	Tidak ada
Tanaman disekitar	Kamang, Jereng	Tomat, lemon cina	Caba	Tomat	Tomat
Hama yang ada	P. sordida, cecropida	Apatis, cecropida	A. sordida, Trips	A. sordida	A. sordida
Penyakit lain	Bercak daun	Buruk Phytophthora	Bercak daun	Tidak ada	Tidak ada
Sarangga yang lain	Coccinella	Tidak ada	Coccinella	Tidak ada	Tidak ada
Rotasi	Padi	Padi	Padi	Padi	Padi

Tabel 3. Intensitas Penyakit Virus Kuning pada Tanaman Cabai di Desa Waimital

Petani	Petak					Rata-rata	Kategori
	1	2	3	4	5		
1	50	40	50	60	50	50,00	Sedang
2	0	0	0	0	0	0	Normal
3	0	0	0,8	0	0	0,16	Ringan
4	0	0	0	0	0	0	Normal
5	0	0	0	0	0	0	Normal
						10,03	Ringan

Pengamatan langsung di lapangan pada tanaman cabai milik petani ke-1 terlihat dengan jelas bahwa vektor yang ditemukan dalam jumlah yang banyak (pada setiap helai daun terdapat vektor) yang mengakibatkan intensitas kerusakan yang berat. Karena kutu kebul merupakan vektor utama dari virus kuning, ini sejalan dengan pendapat (Sulandari 2004), yang mengatakan bahwa kutu kebul merupakan serangga vektor yang mampu menularkan tujuh kelompok jenis virus dan diantara tujuh kelompok ini yang paling banyak ditularkan adalah virus kuning (Gemini Virus). Kutu kebul merupakan vektor virus kuning yang sangat efektif (Sulandari, 2004).

Benih yang digunakan oleh petani ke-1 ini merupakan turunan dari hasil panen awal, sehingga kualitasnya tidak terjamin karena kemungkinan besar virus sudah ada di dalam benih tersebut dan merupakan salah satu kendala bagi petani ke-1. Selain asal benih yang berbeda dari petani yang lain jenis cabai yang digunakan juga berbeda (Tabel 2). Berdasarkan pengamatan di lapangan pengelolaanya juga tidak intensif sehingga kerusakan yang ditimbulkan sangat berat.

Berdasarkan data yang diperoleh selain jenis cabai yang berbeda, pemupukan awal juga menjadi satu penyebab kerusakan yang berarti bagi petani ke-1, dan berpengaruh terhadap ketahanan dan pertumbuhan tanaman cabai.

Pada petani sampel yang lain hanya petani ke-3 yang tanamannya terserang virus kuning, tetapi tidak seluruh tanaman terserang yang terserang hanya pada petak ke-4 disebabkan posisi petak ke-4 bersebelahan

dengan tanaman cabai yang sudah selesai dipanen tetapi tidak di musnakan sehingga menjadi inokulum, dan inang untuk perkembangan biakan vektor.

Cabai rawit sangat rentan, hal ini terbukti dengan intensitas serangan 50% dan gejala yang ditimbulkan sangat parah. Ini sejalan dengan pendapat (Sulandari, 2004) yang mengatakan semua cabai rawit dan cabai besar kultivar TM 999 sangat rentan dan serangannya yang mencapai 100% dan gejala yang ditimbulkan sangat parah.

## 2. Penyakit Virus Keriting

Hasil pengamatan penyakit virus keriting di lapangan terlihat jelas pada tanaman cabai terserang adanya gejala mozaik atau hijau muda yang mencolok. Kemudian pucuk daun mengeriting dan menumpuk dengan bentuk helaian yang menyempit (Gambar 2).



Gambar 2. Gejala Penyakit Virus Keriting pada Tanaman Cabai

Gejala seperti Gambar 2 sama dengan gejala yang dideskripsikan oleh Green (1996) yaitu gejala penyakit virus keriting pada tanaman cabai tampak adanya warna mozaik kuning atau hijau muda yang mencolok pada daun, kelanjutannya pucuk menumpuk kriting dengan bentuk helaian daun menyempit atau cekung. Secara keseluruhan tanaman tumbuh tidak normal dan menjadi lebih kerdil dibandingkan dengan tanaman yang sehat.

Penyakit virus keriting ini lebih banyak menyerang tanaman cabai di Desa Waimital, ini mengakibatkan produksi menurun. Penyakit virus keriting ini ditularkan oleh vektor Kutu daun (*Aphis gossypii*) dan Thrips Tabacci (Tjahjadi 1993). Penyakit virus keriting juga menimbulkan kerugian yang berarti bagi para petani. Intensitas penyakit virus keriting dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Intensitas Penyakit Virus Keriting Tanaman Cabai Akibat Penyakit Virus Keriting di Desa Waimital

Petani	Petak					Rata-rata	Kategori
	1	2	3	4	5		
1	50,00	60,00	50,00	40,00	50,00	50,00	Sedang
2	36,00	42,00	34,00	20,00	20,00	30,40	Normal
3	55,71	54,28	37,14	42,58	71,42	52,28	Ringan
4	12,50	12,50	7,50	7,50	5,00	9,00	Normal
5	30,00	22,00	20,00	14,00	10,00	19,20	Normal
						32,17	Ringan

Pada Tabel 4 intensitas penyakit tertinggi terdapat pada petani ke-3 dengan rata-rata 52,28% dengan kategori berat dan terendah pada petani ke-4 sebesar 9,0%. Nilai intensitas penyakit tertinggi pada petani ke-3 ini disebabkan karena jarak tanam yang terlalu dekat sehingga daun tanaman yang telah terserang saling bersinggungan dengan daun tanaman lain yang memungkinkan terjadi penularan.

Tanaman di sekitar areal pertanian yang sudah selesai dipanen tetapi tidak dicabut dan dibakar dapat menjadi sumber inokulum dan inang untuk perkembangan vektor (*Aphis gossypii*). Penyakit virus ini ditularkan oleh vektor dengan cara mengisap cairan dalam jaringan tanaman pada bagian-bagian yang lunak (Tjahjadi, 1993).

Kerusakan yang terjadi juga disebabkan oleh pengendalian yang dilakukan oleh petani ke-3 kurang tepat, dengan interval waktu 2 kali dalam seminggu, sedangkan petani lainnya melakukan pengendalian

dengan interval 3 kali dalam seminggu (Tabel 2).

Faktor lain yang mempengaruhi intensitas kerusakan yaitu, pada petani ke-3 tidak menggunakan mulsa plastik seperti petani yang lain. Karena pantulan mulsa bisa mempengaruhi keberadaan vektor di areal pertanian.

Berdasarkan hasil wawancara dengan petani dan pengamatan di lapangan ternyata ditemui bahwa satu tanaman (cabai) dapat terserang oleh lebih dari satu virus. Sastrahidayat (1990) mengatakan bahwa salah satu jenis virus dapat menyerang satu sampai seribu jenis tumbuhan dan satu tumbuhan dapat diserang lebih dari satu virus. Kerentanan dan ketahanan jenis tumbuhan sangat mempengaruhi perkembangan penyakit, pada jenis tumbuhan tertentu rentan terhadap suatu jenis virus tetapi toleran terhadap virus lain yang mengakibatkan infeksi laten. Menurut Agrios (1996), gejala mozaik pada tumbuhan disebabkan adanya penumpukan karbohidrat dalam daun dan penurunan fotosintesis melalui penurunan

jumlah klorofil perluasan daun. Sehingga tanaman menjadi kerdil dibandingkan dengan tanaman yang sehat.

Selain itu dari hasil wawancara petani ternyata pengendalian terhadap hama dan penyakit pada tanaman cabai dilakukan dengan cara menggabungkan beberapa jenis pestisida secara serempak dengan dosis yang sama untuk seluruh jenis pestisida diantaranya (Bion, Antracol, Metindo, Curacron, Sumo, Pegasus ) diaplikasikan ke tanaman cabai, tanpa adanya pengetahuan tentang bahan-bahan aktif serta sasaran dari pestisida- pestisida yang digunakan.

## KESIMPULAN

1. Penyakit virus yang menyerang tanaman cabai ditemukan di Desa Waimital adalah penyakit virus kuning dan penyakit virus keriting, dengan besar intensitas kerusakan masing-masing 10,03% tergolong ringan 32,17% tergolong sedang.
2. Besarnya intensitas kerusakan masing-masing penyakit dipengaruhi oleh teknik budidaya yang dilakukan petani, seperti sanitasi kebun, jenis gulma dan vektor serta pengendaliannya.

## DAFTAR PUSTAKA

Agrios, G. N. 1996. Ilmu Penyakit Tumbuhan, Edisi Ketiga Terjemahan Munzio Burnid, M.Si. Gadjah Mada Press. Yogyakarta.

Green, S. K. 1996. Guidelines for Diagnostic Work in Plant Virology. Asian Vegetables Research and Development Center.

Natawigena, H. 1989. Pestisida dan Kegunaanya. CV. Amrico, Bandung.

Prajnanta, 2003. Kiat khusus bertanam cabai, Penebar Swadaya, Jakarta.

Sastrahidayat, I. R. 1990. Ilmu Penyakit Tumbuhan, Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya bekerja sama dengan Usaha Nasional, Surabaya.

Semangun, H. 2008. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Penerbit Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Sulandari, S. 2004. Karakterisasi biologi, serologi dan sidik jari DNA virus penyebab penyakit daun keriting kuning cabai. Institut pertanian Bogor

Sunarjono. 2001. Budidaya Cabai Rawit, Penebar Swadaya, Jakarta

Tjahjadi, N. 1993. Bertanam Cabai, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.